

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENSARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

B 1	B 2	B 3
Sekr	EDV	Abtg.

PCT

Arbeitsblatt

An:

HUHN, Michael
Isenbruck Bösl Hörschler Wichmann
Theodor-Heuss-Anlage 12
68165 Mannheim
ALLEMAGNE

Wichmann | Hühn. Patentanwälte
Theodor-Heuss-Anlage 12
D-68165 Mannheim

11. Feb. 2005

Crist
Vortrist: 11. 3. 05

WV: 101.009

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) 10.02.2005

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
BERICHTS ZUR PATENTIERBARKEIT

(Regel 71.1 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
B020193PC

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/000327

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
16.01.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
17.01.2003

Anmelder
BASF AKTIENGESELLSCHAFT

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lafitte-de Jong, S

Tel. +31 70 340-4827




VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B02/0193PC	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/000327	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.01.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 17.01.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07D251/60		
Anmelder BASF AKTIENGESellschaft		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 17.11.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.02.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter De Jong, B Tel. +31 70 340-2833	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/000327

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-9

in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-18

eingegangen am 17.11.2004 mit Schreiben vom 17.11.2004

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/000327

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-18 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-18 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-18 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: DE 12 09 570 B (BASF AG) (1966-01-27)

D2: US-A-5 350 849 (DSM) (1994-09-27)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Das beanspruchte Verfahren der vorliegenden Anmeldung unterscheidet sich von dem aus D1 und D2 bekannten Verfahren dadurch, dass im Nachreaktor ein Katalysator mit höherer Lewis-Acidität eingesetzt wird als im Hauptreaktor, wodurch ein sehr hoher Umsatz ermöglicht wird. Dieses Verfahren wird durch D1 oder D2 nicht nahegelegt.

10/542306
JC14 Rec'd PCT/PTO 15 JUL 2005

Patentansprüche

- 5 1. Verfahren zur katalytischen Herstellung von Melamin durch Zersetzung von Harnstoff an Feststoff-Katalysatoren unter Verwendung eines Haupt- und Nachreaktors, dadurch gekennzeichnet, dass im Hauptreaktor ein Katalysator geringer Lewis-Acidität und im Nachreaktor ein Katalysator höherer Lewis-Acidität eingesetzt wird.
- 10 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator im Hauptreaktor mindestens ein Mineral aus der Gruppe bestehend aus Aluminiumoxiden, Siliciumoxiden und Alumosilikaten oder Mischungen davon enthält, vorzugsweise mindestens ein Mineral aus der Gruppe Bayerit, Boehmit, Gibbsit, Montmorillonit, Bentonit und Muscovit, insbesondere Bentonit.
- 15 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator im Hauptreaktor als Wirbelschicht vorliegt.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptreaktor konisch oder zylindrisch, vorzugsweise konisch, ausgebildet ist.
- 20 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lewis-Acidität des Katalysators im Nachreaktor eine 1,5-6 fach, bevorzugt 3-5 fach höhere volumennormierte Oberflächen-Lewis-Acidität unter Reaktionsbedingungen aufweist.
- 25 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Acidität des im Hauptreaktor eingesetzten Katalysators bei Werten von 0,3 bis 1,8, vorzugsweise 0,5 bis 1,5, insbesondere 0,8 bis 1,2 $\mu\text{mol/g}$ liegt.
- 30 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Acidität des im Nachreaktor eingesetzten Katalysators bei Werten von 2 bis 12, vorzugsweise 3 bis 10, insbesondere 3,5 bis 6 $\mu\text{mol/g}$ liegt.
- 35 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator im Nachreaktor 0 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 50 Gew.-%, SiO_2 und 100 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 95 bis 50 Gew.-%, Al_2O_3 enthält.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator im Nachreaktor mindestens ein Mineral aus der Gruppe der Aluminiumoxide, Siliciumoxide und Alumosilikate oder Mischungen von Aluminiumoxiden, Siliciumoxiden und/oder Alumosilikaten enthält, vorzugsweise Alumosilikat.
- 5 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator im Nachreaktor vor dem Einsatz aktiviert wird, bei Temperaturen von 350 bis 950 °C, vorzugsweise 450 bis 750 °C.
- 10 11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator im Nachreaktor eine BET-Oberfläche von 150 bis 400 m²/g, vorzugsweise 200 bis 350 m²/g, aufweist.
- 15 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Porenvolumina der Katalysatoren bei 0,1 bis 1,5 ml/g, vorzugsweise bei 0,2 bis 0,9 ml/g (N₂) bzw. 0,1 bis 2,0 ml/g, vorzugsweise 0,2 bis 1,0 ml/g (Hg-Porosometrie) liegen und die Porendurchmesser 10 bis 100 Å, vorzugsweise 30 bis 90 Å, betragen.
- 20 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Verweilzeiten im Nachreaktor bei Werten von 0,1 bis 20 s, vorzugsweise 0,5 bis 10 s, und die Katalysatorbelastungen bei Werten von 0,05 bis 2 g HNCO/g (Kat) • h, vorzugsweise 0,1 bis 1 g HNCO/g (Kat) • h, liegen.
- 25 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Verweilzeiten im Hauptreaktor bei Werten von 1 bis 50 s, vorzugsweise 2 bis 30 s, und die Katalysatorbelastungen bei Werten von 20 bis 700, vorzugsweise 50 bis 500 kg Harnstoff/t (Kat) • h liegen.
- 30 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Umsetzung im Hauptreaktor bei einer Temperatur von 350 bis 450°C, vorzugsweise 380 bis 420°C, und einem Druck von 1 bis 15 bar, vorzugsweise 1 bis 10, insbesondere 5 bis 8 bar absolut, durchgeführt wird.
- 35 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Umsetzung im Nachreaktor bei einer Temperatur von 350 bis 500 °C, bevorzugt 390 bis 450 °C, und einem Druck von 1 bis 15 bar, vorzugsweise 1 bis 10 bar, insbesondere 5 bis 8 bar absolut, durchgeführt wird.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator im Nachreaktor als Festbett, vorzugsweise als Formkörper, mehr bevorzugt als Monolith, Hohlstrang, Sternstrang, Tablette oder Splitt, insbesondere als Wabenkörper vorliegt.

5

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator im Hauptreaktor als Wirbelschicht und im Nachreaktor als Festbett vorliegt.

10